Lane Medical Library

DE

RARO QUODAM EXEMPLO MONSTROSITATIS HUMANAE.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XVIII. M. MAJI A. MDCCCLXVI.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

FRIDERICUS BUSCH

ELBINGENSIS.

OPPONENTIBUS:

O. BREITENFELD, MED. ET CHIR. DR.

W. KOCH, MED. ET CHIR. DR.

W. FLEMMING, MED. ET CHIR. CAND.

BEROLINI

TYPIS EXPRESSIT GUSTAVUS SCHADE.

ILLUSTRISSIMO PROFESSORI

B. DE LANGENBECK

HONORATISSIMO CHIRURGIAE PRAECEPTORI

GRATO ANIMO

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

OFFERT

AUCTOR.

Primis Februarii diebus in clinicum chirurgicum Ill. Professoris de Langenbeck infans, natus 3 hebdomades, afferebatur, qui plures raras formae abnormitates ostendebat. Ipse illo die in clinico aderam atque ab Ill. de Langenbeck mihi venia data est abnormitates illius infantis utpote tam insolitas describendi. Quum singula, quae in exploratione prima (die 1. Februarii) observata erant, mihi memoria excidissent, nuper (die 5. Maji) ad infantem me conferebam et accurate explorabam, quae noscere medici intererat. Quibus de valetudine anteriore infantis praemissis jam infantem ipsum, qualis illo die fuit, describam.

Infans puer est, filiolus primus operarii cujusdam, nomine Sasse, ejusque uxoris, qui in vico Moabit prope Berolinum sito habitant. Natus est puer ineunte Januario anni 1866. Mater neque minus pater pueri sese semper sanos fuisse inprimisque nullis corporis vitiis laboravisse dicunt. Partus difficilis erat, quippe 9 horas durabat, attamen auxilio medici non opus erat. Quae praeterea in partu acciderint, imprimis num funiculus umbilicalis implicatus fuerit, mater nesciebat. Infans omnibus numeris perfectus erat, ungues digitorum pro-

minebant, testiculi in scroto inerant. Porro in postrema mea exploratione (die 5. Maji) ea, quae sequuntur, inveniebam. Infans in universum natura absolutus, bene nutritus et validus est. Cranium, si deorsum illud spectes, versus sinistram partem distortum est. Dextrum tuber parietis normale est, quum sinistrum tuber parietis et regio sinistri processus mastoidei posteriorem et exteriorem partem occupant. Etiam in osse occipitis latus sinistrum in posteriorem et exteriorem partem deflexum est. Ossa capitis, imprimis in occipite admodum dura erant, fonticulus magnus longe apertus, 2″ longus versus suturam sagittalem, 1″ versus suturam coronalem, membrana dura, facile compressili inclusus. Fonticulus posterior haud sentitur neque magis sutura lamdoidea. Facies prorsus normalis. Quodsi digito vertebras colli deorsum persequeris, ad processum spinosum vertebrae cujusdam prominentis, ut videtur, vertebrae colli septimae pervenis. Sub ea tumor cernitur, cujus ambitus infra 4″, et 2″ altus est. Qui tumor fere fungo similis est. Membrana, qui eum tegit, admodum tenera, venis extensis trajecta est. Tumor plane pellucidus, fluctuans. Si prematur, infans dolore afficitur, nec non membrana, quae fonticulum magnum claudit, elevatur. Tumorem vehementius premere propter infantem non audebamus. Ulterius deorsum in columna vertebrali nulla abnormitas cernitur neque magis in costis et pelvi. Etiam extremitates inferiores prorsus validae et aequabiliter absolutae. Imprimis nulla contractio in iis animadvertitur. Evacuatio urinae et faecium normalis, nulla infirmitas sphincterum, nulla abnormitas penis.

Jam pars antica infantis ita se habebat. 2″ supra umbilicum tumor erat, umbilicus ipse prorsus normalis, omnino non dimotus, vel adeo in partu. Abdomen leviter inflatum, molle, premendo non dolorosum, ubique plenus sonus tympaniticus, 2″ supra umbilicum in ipsa linea media tumor est. Is tumor vesicae similis est, ambitus ejus infra 5″, 1″ altus est. Margo superior tumoris prorsus cum superiore margine costae quintae congruit. Quodsi digitum ad imum tumorem admoveas, in parte ejus superiore ubique acutus margo osseus animadvertitur, in inferiore parte annulus circumdans aeque facile animadvertitur, sed e molli cartilagine constat. Membrana, quae tumorem tegit, majore ex parte cuti partium vicinarum prorsus similis est. Cetera pars cicatrix rubra est, quae palpando admodum crassa et dura cognoscitur. Quae si aequabiliter deorsum premitur, omne, quod ea contentum est, reponi potest. Sensus tunc idem efficitur, quem intestina hernia contenta efficiunt. Nec non manu frigida imposita motibus peristalticis conspicuis membrana haec elevatur. Percussione facta ubique in tumore praeterquam in eo loco, quem cicatrix dura occupat, sonus plenus tympaniticus percipitur. Auscultatione facta nullus omnino strepitus auditur. Mater narrat, infantem saepe potu vel cibo sumto vomuisse.

Thorax omnino symmetricus et excepto illo tumore bene formatus est. Percussione sub clavicula facta utrinque profundus plenus sonus pulmonalis, auscultatione facta plene pura respiratio vesicularis auditur, ictus apicis cordis neque sentitur neque conspicitur. In

latere sinistro juxta tumorem circiter versus costam septimam maxime soni cordales audiuntur, qui tenues, sed prorsus normales et puri sunt. A dextro corporis latere prorsus in linea axillari 3″ sub acromio scapulae dextrae linea rubra transverse super pectus marginem superiorem tumoris tangens versus latus sinistrum porrigitur, ubi super brachio 2″ sub acromio scapulae sinistrae conspicitur. Inde linea alba versus tergum se vertit ibique in margine superiore tumoris tergo adhaerentis, qui jam supra descriptus est, circiter in septima vertebra cervicali desinit. Ea linea 10″ longa est. In pluribus locis ejus, imprimis ibi, ubi incipit, supra eam plica cutis aliquot lineas longa est. Sulcum linea tantummodo eo in loco, ubi brachium sinistrum tegit et ubi marginem superiorem tumoris pectori adherentis attingit, efficit. Mutationes, quae in brachio sinistro apparent, hae fere sunt:

Acromion scapulae sinistrae normale est et normaliter cum clavicula et spina scapulae cohaeret. Interior ejus pars vacua est, etiam fossa glenoidea scapulae libera est et palpando sentitur. Itaque caput humeri eo in loco non animadvertitur. 2½″ sub margine acromii olecranon bene formatum invenitur. Supra inde a cubito ad inferiorem humeri epiphysin pervenitur, quae versus thoracis parietem laterelem vix movetur. Locus, quo rudimentum humeri cum thoraci conjunctum est, non valde sentitur. Articulatio cubiti normalis est, brachium inferius angulum rectum cum brachio superiore efficit. Mobilitas ejus modica est, intra 40°—50° inclusa. Brachium inferius, articulatio manus et manus ipsa nor-

males, pollex paulum atrophicus, versus palmam contractus, etiam manus versus brachium flexa, motione passiva manus protenditur.

Mutationes maximae, quae inde a partu adhuc his formae abnormitatibus evenerunt, fere hae sunt. Tumor in anteriore thoracis parte tum, quum infans primum in clinico exploraretur, multo altior et solidior erat. Membrana, quae eum tegebat, lato ambitu gangraenosa erat. Adhibito unguento zinci partes gangraenosae decidebant et cicatrix illa dura oriebatur, quam jam supra commemoravi. Contractione ejus tumor diminutus est. Tumor in columna vertebrali paulatim crevit. Ceterum nullae singulares mutationes in infante evenerunt, qui mammam petit et in dies crescit.

Itaque plures corporis abnormitates in isto infante conjunctae reperiuntur et jam id nobis agendum est, ut eas accuratius noscamus et deinde inquiramus, num quaedam earum nexu causali inter se cohaereant. Genus abnormitatum singularum definire non difficile est. Itaque hanc definitionem breviter exponam et deinde ad explicandam singulam unamquamque illarum abnormitatum pergam.

Tumor, qui in posteriore columnae vertebralis parte exstitit, spina bifida sive hydrorhachis incompleta thoracica est. Cujus rei maxime illud indicium est, quod si tumor premitur membrana, quae fonticulum majorem occludit, elevatur. Tumor, qui in anteriore thoracis parte invenitur, enterocele sive enteroepiplocele est. Num etiam ventriculus ea contineatur omniaque alia, quae ad singularem illam abnormitatem pertinent, infra ac-

curatius exponam. Abnormitas brachii sinistri haud dubie luxatio congenita est, siquidem illa in eo constat, ut normali cuidam fossae glenoideae caput alterius ossis non insertum sit, sed ipsum imperfectum formatum imperfecte cum novo loco conjungatur. Jam statim ad lineam rubram, quae pectus trajicit, me convertam simulque ostendam, quid illa fortasse ad efficiendas ceteras abnormitates contulerit.

Controversia antehac inter medicos obstetricios exstitit, quae a Klein et Henke mota et jam fere finita est, num implicatio funiculi umbilicalis permanentes mutationes formae in corpore infantis efficiat. Quodsi perpendimus, quoties implicationes funiculi umbilicalis eveniant, neque tamen eas corpori infantis, dum in utero matris erat, nocuisse, facile moveri possimus, ut negemus, implicationes funiculi umbilicalis mutationes formae semper manentes in corpore infantis relinquere posse. Nihilominus jamjam tot exempla contraria ab autoribus perscripta exstant, ut, quicunque ea attente legit, sententiae contrariae adstipuletur. Hohl multa exempla collegit, in quibus funiculo umbilicali implicato profundi sulci, ulcera in longum porrecta, lineae rubrae, adeo perfectae amputationes extremitatum effecta sunt. De modo, quo illae implicationes efficiantur, Hohl ita disputat: „Die Entstehung der Umschlingung der Nabelschnur, die zwar alle Theile des Kindes betreffen kann, jedoch am häufigsten an dem Halse und den unteren Extremitäten vorkommt, kann nur ihren Grund in Drehungen des Fötus haben. Der Einwand, dafs Umschlingungen schon im 3. oder 4. Monat gefunden werden,

ist insofern nicht schlagend, als sich der Fötus schon früher bewegen und drehen kann, obgleich seine Bewegungen noch nicht der Art sind, dafs sie die Schwangere fühlt. Wir sind der Meinung, dafs eine dicke starksulzige variköse Nabelschnur Einschnürungen nicht bedingt, dafs aber in der früheren Zeit bei dem festen Anliegen der Nabelschnur die weichen Theile an dieser Stelle an beiden Seiten hervortreten und so das Stück der Nabelschnur einzwängen[1])."

Haudquaquam autem semper funiculus umbilicalis est, qui modo supra descripto vim suam in foetum exercet. Saepe loci solidi granulosi ovariorum vel singuli funiculi sunt, qui imprimis ab initio funiculi umbilicalis usque ad ovaria transeunt. De quibus Hohl ita scribit: „Es giebt aber auch Fälle von Eindrücken, Verbildungen und Amputationen durch fremdartige membranöse Schlingen und Fäden. So trägt Montgomery einen Fall vor, wo Ligamente, die als Schlingen bestanden, von beiden Händen zu den Schenkeln herabgingen, so dafs sie um jede Mittelhand gingen und mit dem anderen Ende die über Kreuz liegenden Schenkel umgaben. Wo sie lagen, hatten sie tiefe Einschnürungen gebildet, die an den Schenkeln $^2/_3$ ihrer ganzen Dicke einnahmen. Zagowsky[2]) fand den linken Unterschenkel fehlend und von dem übernarbten Stumpfe eine häutige Verlängerung nach dem linken Schenkel gehend, wo eine eng

[1]) Hohl, Die Geburt mifsgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850.

[2]) Mémoires de l'academie impériale de St. Petersbourg. 1834 Ser. I. Bd. II. p. 3.

anliegende einschnürende Schlinge den Unterschenkel gleich über dem Knöchel umgab. An der Mitte dieses Ligaments soll ein Fufs gehangen haben." — Plura exempla adhuc adduntur, in quibus funiculi granulosi a funiculo umbilicali usque ad placentam vel ovaria pertinebant et implicationem efficiebant. Idem exemplum, quod Hohl secundum Montgomery[1]) allegat, Vrolik imagine appicta commemorat atque haec addit: „Duae sunt embryonum deformium imagines, quas suppeditavit vir clarissimus Montgomery in libro: On the spontaneous amputations of the foetal limbs in utero in an exposition of the signs and symptomes of pregnancy. London 1837. Embrya ipsa vidi Dublini in museo viri clarissimi. Figura quarta docet, inflammatione exsudativa in embryo nasci posse filamenta membranacea, „brides placentaires" a viro clarissimo Geoffroy St. Hilaire dicta, quibus strictura producitur circa unam alteramve extremitatem, unde vasa comprimuntur et infra locum constrictionis morbosa conditio efficitur cum gangraena spontanea comparanda. Per amputationis spontaneae speciem igitur pes dexter est quasi abscissus et idem fere fieri incipit sinistro latere. In figura 5 morbosa conditio exhibetur, quam efficit funiculus umbilicalis extremitatem torquens[2])."

Quodsi extra dubium positum est, funiculo umbilicali vel funiculis fibrosis impressiones in corpore in-

[1]) Montgomery, Lehre von den Zeichen der menschlichen Schwangerschaft, übersetzt von Schwann. 1839. p. 386.

[2]) Vrolik, Embryogenesis hominis et animalium. Tab. XX. Fig. 4 u. 5.

fantis effici, lineam illam rubram, quae in exemplo a me descripto pectus infantis trajecit, item tali modo exstitisse puto, etsi exquiri non potuit, num in partu implicatio funiculi umbilicalis inventa sit. Sed alia quacunque demum ratione explicari non potest, quomodo linea illa 10″ longa et plures lineas lata orta sit, quae prorsus recta porrigebatur et in capite brachii sinistri sulcum profundum efficiebat.

Jam me ad vim convertam, quam implicatio illa funiculi umbilicalis in ceteras abnormitates habuit. Valde mirum est, quod ea cum omnibus tribus reliquis corporis vitiis cohaeret. Sulcus enim marginem superiorem enteroceles tangit, porro in eo loco posita est, quem caput humeri occupare debebat, et in margine superiore spinae bifidae desinit.

Maxime autem mirus est connexus implicationis funiculi umbilicalis cum abnormitate capitis humeri sinistri. Quippe formatio impedita sensu vulgari illa nullo modo esse potest, propterea quod omnes reliquae extremitates normaliter formatae atque etiam partes inferiores brachii sinistri normaliter perfectae sunt. Nec non admodum mirum est, quod sub acromio longe prominente et super vacuam fossam glenoideam scapulae sulcus ruber profundus transit. Quapropter nihil reliquum est, nisi ut sumamus, propter implicationem funiculi umbilicalis caput humeri deletum esse. Quod non ita accipi velim, ac si caput humeri prorsus perfectum rursus resorptum sit, sed jam maturo tempore funiculus umbilicalis in humero sinistro positus erat et pressione sua perfectionem capitis impediit. Jam supra hanc ab-

normitatem humeri luxationem congenitam esse dixi, quo maxime iis commotus sum, quae de Ammon de abnormitatibus extremitatum superiorum in libro, quem de morbis chirurgicis congenitis scripsit, affert. Ibi enim haec leguntur: „Nachdem Dupuytren, wie es scheint, zuerst die Möglichkeit einer angebornen Luxation am Arm in der Erfahrung verwirklicht fand, wurden über diesen Gegenstand besonders von England her werthvolle Beiträge von Adams und Smith gegeben. Beobachtungen von Cruveilhier gehören ebenfalls hieher, obschon Cruveilhier selbst angeborne Luxationen des Arms nicht annimmt, namentlich diese Fälle nicht als solche gelten läfst. Nach den bisherigen Beobachtungen lassen sich angeborne Luxationen (Dysarthrosen) des Schulter- und Ellenbogengelenks unterscheiden. — Aufser dem neuen von dem Verfasser in vorliegender Tafel mitgetheilten Falle verdankt die Wissenschaft die wichtigsten Beobachtungen angeborner Dysarthrosen des Schultergelenks dem Engländer Robert William Smith [1]). Derselbe unterscheidet Subacromial- und Subkorakoidal-Luxationen. — Angeborne Subkorakoidal-Luxationen: Stellt man die in Smiths Fällen sich darstellenden Erscheinungen zusammen, so ergiebt sich folgendes Krankheitsbild. Hängt der Arm an der Seite herab, so steht der Oberarmkopf unter dem processus coracoideus und der äufsere Theil der fossa glenoidea kann unterhalb des hervorragenden Acromion gefühlt werden. — Zieht man den Ellenbogen nach vorn über die Brust herüber,

[1]) Dublin Journal Mai 1830. Froriep's Notizen 1839. No. 228.

so weicht der Oberarmkopf rückwärts unter das Acromion und verläfst vollkommen den anomalen Theil der Gelenkfläche, welcher nun selbständig gefühlt werden kann. Leicht läfst sich der Oberarmkopf nach innen drängen, alsdann kann der Finger nur in den äufsern Theil der cavitas glenoidea gelegt werden. Wird der Knochen nach aufsen gegen das Acromion gedrückt, so ist die übrige Gelenkfläche zu fühlen. Die äufsere Untersuchung läfst übrigens die normale Form des Kopfes erkennen. Die Schulter hat nicht ihre normale abgerundete Form, sondern ist abgeflacht, wie bei einer zufällig entstandenen Schulter-Luxation. Das Acromion ragt hervor, und wenn der Arm nach der Seite herabhängt, so ist der deutlich erkennbare Humerus so weit von der unteren Fläche des Acromion entfernt, dafs der Daumen leicht zwischen beide gelegt werden kann. Hebt man den Ellenbogen, so verschwindet dieser und das Gelenk nimmt mehr seine natürliche Form an, obwohl immer noch die Rundung und Fülle der Muskeln fehlt. Die Muskeln der Schulter und des Arms erscheinen abgemagert, besonders ist dies an den Muskeln erkennbar, welche von der Seite der Brust zu dem Humerus und der Scapula hinübergehen. Der Humerus der leidenden Seite erscheint $\frac{1}{2}$" kürzer, als der gesunde. Verfasser sah ihn in seinem Falle sogar um mehrere Zolle verkürzt[1])."

---

[1]) v. Ammon, Die angebornen chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin 1840. S. Erklärungen zu Taf. XXX. S. 123 bis 124.

Jam animadversiones de mobilitate et anatomia pathologica luxationum humeri congenitarum subcoracoidalium, quae a Smithio quidem observatae sunt, sequuntur: „Das Krankheitsbild der angeborenen Subacromial-Luxation ergiebt sich aus dem in Fig. 7 copirten Falle von Smith und der zugehörigen Figuren-Erklärung. Dort ist zugleich die pathologische Anatomie des Fehlers erwähnt. In diesem Falle bildeten der processus coracoideus, sowie das Acromion eine auffallende Hervorragung. Doch fühlte man unter diesem die Gelenkfläche nicht. Das caput humeri bildete auf der Rückenseite der scapula unter und hinter der Spitze des Acromion eine Geschwulst. Der Oberarm stand nicht von der Seite ab und der Vorderarm war nach innen rotirt. Die anatomische Untersuchung zeigte totalen Mangel der normalen Gelenkfläche, zwei vollkommen gleiche abnorme Gelenkgruben, am collum scapulae unversehrten Zustand der Sehnen und ebenfalls ovale Form des Oberarmkopfes.“

Quae luxationes omnes in hominibus adultis observatae sunt, itaque jam causae adduntur, cur congenitae habendae sint. Quippe in fine hujus capitis auctor addit, „dafs ähnliche Fälle bisweilen unter dem Namen patielle Luxationen oder rheumatische Schulteraffection (Cooper) oder ungewöhnliche Atrophie des Oberarmkopfes (Curling) beschrieben worden sind. — Die Entstehungsgeschichte aller hier betrachteten angeborenen Dysarthrosen am Arm liegt in einem gewissen Dunkel. Bildungshemmungen sind dieselben in keiner Beziehung, sondern immer nur schon ursprüngliche pathologische

Zustände, deren entfernte Ursachen ebensowohl in dynamischen, als mechanischen Einflüssen liegen kann[1])."

Quodsi descriptionem, quam de Ammon de luxatione congenita affert, cum luxatione a me descripta comparaveris, statim primo obtutu quaedam occurrunt, quibus valde inter se differunt. Quo pertinet divisio illa accurata luxationum subcaracoidalium et subacrominalium et subtilis expositio conditionum pathologico-anatomicarum. Quae evanescunt, ubi reputaveris, omnes istas luxationes in hominibus adultis evenisse, in quibus aequatio posterior abnormitatem congenitam admodum mutavit et in quibus exploratio in mensa sectoria facta est. Ea, quae maxima sunt, in illa luxatione atque in mea congruunt. Sunt autem illa, quae jam sequuntur: cavitas glenoidea scapulae inanis est, acromion valde procurrit, caput humeri atrophicum est, ita ut os humeri admodum contractum sit, et humerus atrophicus cum novo loco articulatione conjunctus est. In quo brachium inferius et manus bene formata sunt. Quinam is locus sit, quocum caput humeri in hac luxatione conjunctum est, sane dicere non possum, quia exploratio in infante bene nutrito non satis accurate fieri potuit. Secundum positionem universalem ille locus vel costa quaedam vel margo inferior colli scapulae est. Magni momenti illud est, quod jam de Ammon asserit, luxationem congenitam humeri non formationem impeditam proprie sic dictam esse, sed rebus mechanicis effici, quum in hac luxatione utique demonstrari possit, ejusmodi vim mecha-

[1]) v. Ammon a. a. O.

nicam exstitisse. Quippe flexio, qua brachium anterius versus brachium superius directum erat, nec non mobilitas modica articulationis cubitalis indicio sunt, ullam abnormitatem in illa articulatione fuisse. Quin illa per musculos brachii superioris pressione corrugatos effecta sunt, imprimis flexorum, qui maxime pressioni funiculi umbilicalis obnoxii erant.

Jamque ad spinam bifidam me convertam. Spina bifida abnormitas est, quae satis crebro in hominibus occurrit. Panum narrat, se in museo Hafniensi inter 192 abnormitates corporis humani 17 spinas bifidas vidisse[1]) et inter 212 in museo Meckelii 21 reperiebantur. Quo accedit, quod homines spina bifida occupati interdum non moriuntur. Spina bifida in eo constat, quod magna copia liquoris serosi canali medullari contenta membranas medullares atque interdum etiam simul medullam attenuatam forma sacculorum parvulorum elevat. Nomen spina bifida, ut Andral narrat, primum a Tulpio adhibitum est[2]). Sedes liquoris admodum multiplex est. Ac Andral quidem se eum 6 diversis locis invenisse refert. Quippe scribit: Le siège du liquide contenu dans la tumeur est variable. Ainsi on l'a vu situé 1° dans la cavité de l'arachnoide, 2° entre l'arachnoide et la dure mère, 3° entre l'arachnoide et la pie mère, 4° entre cette dernière membrane et les parois osseuses

---

[1]) Panum a. a. O. 2. Capitel.

[2]) Verba Andrali sunt: L'accumulation de seroseté dans le canal vertebral avec scissure de parais de celui-ci a été designé pour la première fois par Tulpius sous le nom de spina bifida.

du rhachis. 5° dans le canal creusé au milieu de l'épaisseur de la moelle (Brunner, Otto, Portal, Meckel), 6° enfin Lechel l'a vu renfermé dans un cyste particulier placé au dehors de la dure mère qui non plus que les autres meninges n'avait subi aucune altération.

Attamen inter 6 illa loca, quae Andral affert, tantummodo 4 sedes liquoris esse possunt. Andral enim hic adhuc sumit, arachnoidem membranam serosam conjunctam esse cum lamina parietali et viscerali, quum recentiores autores ostenderunt, laminam parietalem arachnoideae non existere, sed in interiore parte matris durae simplex stratum epitheliale situm esse. Jam quum fieri non possit, ut inter illud stratum epitheliale et duram matrem liquor colligatur, etiam locus secundus huc non pertinet. Porro jure quaeritur, unde Lechel noverit, cystam ab ipso inventam spinam bifidam esse, quum neque membranae medullares, neque medulla eam simul effecerant. Sane jam accidit, ut spina bifida caule angusto versus canalem medullarem clauderetur et deinde cystam sejunctam efficeret. Tunc autem semper cicatrix in illo membranarum medullarium loco exsistit. Quod quidem si non accidit, dici non potest, cystam e spina bifida ortam esse. Haud raro enim evenit, ut cystae simplices clausae in parte lumbali et sacrali columnae vertebralis inveniantur.

De Ammon adeo tria tantummodo loca statuit, in quibus aqua accumulari possit. Negat enim fieri posse, ut canalis medullaris interior aqua impleatur, atque haecce addit: „Der Sitz der Feuchtigkeit befindet sich 1. zwischen der dura mater und der arachnoidea, 2. sel-

tener aufserhalb der dura mater im Rückenmarkskanal, 3. zwischen der pia mater und der arachnoidea[1]).“ Contra Foerster contendit, canalem centralem medullae frequentissimam aquae sedem esse, quippe ait: „Die hydrorhachis zerfällt in zwei Arten. Die hydrorhachis interna wird durch Anhäufung des Wassers im Kanal des Rückenmarkes bewirkt. In den höchsten Graden hat dieselbe völligen Schwund des Rückenmarkes zur Folge, so dafs man innerhalb der geschlossenen Wirbelsäule die mit Wasser gefüllten Häute, aber keine Spur von Rückenmark findet. In geringern Graden ist das Rückenmark vorhanden, aber sehr schmal und in zwei Hälften gespalten, die entweder gar nicht oder nur durch eine dünne Brücke zusammengehalten werden. Im geringsten Grade findet man den Centralcanal des wohlgestalteten Rückenmarkes durch Wasser ausgedehnt und dabei die Substanz des Rückenmarkes mehr oder weniger atrophisch. Die hydrorhachis externa beruht auf abnormer Wasseransammlung in den Subarachnoidalräumen und kommt selten zur Beobachtung[2]).“

Extensio, quam fissura vertebralis praebet, item admodum diversa est. Morbo summo omnes processus spinosi desunt, ita ut totus canalis medullaris inde ab posteriore parte apertus sit. Plerumque tunc simul acrania vel hemicrania exsistit. Jam vel in canali medullari aperto substantia rubra holoserico similis tanquam residuum medullae vel ne vestigium quidem ejus amplius

---

[1]) v. Ammon a. a. O. p. 50—52.

[2]) Meckel, Pathologische Anatomie. Bd. I. p. 356—380.

cernitur. Nomen ei abnormitati hydrorhachidis completae est. Saepius tantummodo quaedam vertebrae diffissae sunt. Longe plurimum arcus vertebrales imperfecte formati sunt, interdum etiam corpora vertebralia, ita ut meninges liquore seroso extensae cavitati pectoris vel abdominis immineant. Cujus generis plura exempla Meckel describit, in quibus meninges in cavitatem abdominis trudebantur. Omnium autem frequentissime processus spinosi imperfecte formati sunt. Fissura tunc saepissime in regione vertebrarum lumbalium, paulo rarius in tergo, rarissime in cervice et osse sacro reperitur.

In exemplo a me descripto jam dixi, non certo constare, utrum arcus vertebrarum thoracicarum fissi fuerint an fortasse etiam arcus vertebrae 6. et 7. colli. Sed ea distinctio non magni momenti est. Exemplum, in quo spina bifida ei, quam ego descripsi, admodum similis est, apud Sandifort[1]) et deinde apud Vrolik[2]) descriptum reperi.

Medulla in diversis spinae bifidae exemplis admodum diversa est. In levissimis nulla diminutio nisi levis ejus applanatio cernitur, in aliis exemplis medulla imprimis infra spinam bifidam imperfecte formata et in filum tenue mutata est.

Raro tantummodo spina bifida sola exsistit, plerumque in eodem homine cum aliis abnormitatibus conjuncta est, quarum causa vel effectus illa esse potest

---

[1]) Sandiforti Museum anatomicum. Lugd. Bat. Vol. IV. Tab. LXV.

[2]) Vrolik l. 1. Tab. XXXIV.

vel fortuito tantummodo cum illis conjuncta est. Summam spinam bifidam saepe cum acephalia consociatam esse, jam supra commemoravi. Ceterae abnormitates, quae cum spina bifida simul exsistere solent, imprimis hydrocephalus internus, porro debilitationes vel contractiones partium infra spinam bifidam sitarum, denique conclusio imperfecta parietis abdominis anterioris sunt. Imprimis saepe pes varus unius vel utriusque lateris occurrit, qui aqua in canali medullari accumulata efficitur. De quo Andral ita disserit: L'hydrorhachis congenital avec division des vertèbres peut constituer la seule affection dont l'individu soit atteint ou bien être compliqué 1. avec d'autres affections du système nerveux, telles que l'hydrocephalie, anencephalie, acephalie, 2. aux differents vices de conformation d'autres organes, tels que l'absence de la paroi antérieure de l'abdomen, extraversion de la vesie hypospadias, imperforation de l'anus, bec de lièvre, transposition générale des viscères[1]).

Quoad originem spinae bifidae duo potissimum spectanda sunt, primum accumulatio aquae in canali medullari, deinde aegrotatio localis parietum illius canalis. Namque sine tali aegrotatione fieri non posset, ut saepe tantummodo in loco admodum parvo extensio parietis oriatur, potius liquorem serosum tunc aequabiliter in canali medullari divisum esse eumque aequabiliter extendere necesse esset. De quo Panum ait: „Wir haben

[1]) Andral l. l. sub titulis: Appareil d'innervation, lèsions de secrétion.

in Vorstehendem drei Formen der Ernährungsstörung der embryonalen Gewebe kennen gelernt: 1. die Verklebung oder Verwachsung, 2. die serösen Ergüsse zunächst in das Medullarrohr, 3. die embryonale Atrophie nebst der embrynalen narbenartigen Schrumpfung. Die serösen Ansammlungen in abgeschlossenen Körperhöhlen haben freilich nur ein sehr beschränktes Terrain, indem wir sie nur im Medullarrohr bei spina bifida und hydrocephalus beobachtet haben. Die Analogie dieser während der Entwickelungsperiode entstandenen Ansammlungen seröser Flüssigkeit mit seröser Exsudation bei hydrocephalus und hydrorhachis erscheint so einleuchtend, dafs sie schon seit langer Zeit und allgemein acceptirt ist"[1]). Porro haec addit: „Es fragt sich dann aber ferner, ob nicht eine anderweite Erkrankung des Markes selbst oder der Verbindungsstelle der Rückenplatten über demselben vorhanden gewesen sein müfste, damit eine ganz locale spina bifida zu Stande kommen könnte. Die Frage mufs ganz gewifs bejaht werden, denn sonst wäre es ja wohl nicht zu begreifen, dafs nur die eine Stelle und nicht die ganze Höhle des Medullarrohrs durch die seröse Ansammlung ausgedehnt wäre. Der Sack der spina bifida communicirt nämlich frei mit der ganzen Höhle. Da nun bekanntlich zu Anfang der Entwickelung das anfängliche Medullarblatt zum Rohr wird, indem die Ränder desselben sich nach oben biegen und sich mit einander vereinigen, und da

[1]) Panum a. a. O. p. 158 und 174.

die Rückenplatten in das so gebildete Medullarrohr in die Höhe wachsen und es einschliefsen, so liegt die Annahme nahe, dafs die Schwächung der sich ausdehnenden Stelle von einer unvollständigen Vereinigung der Ränder der Medullarplatten und der Rückenplatten hergerührt hat“ [1]).

Simili modo Cruveilhier rem exponit: „Après avoir réflechi aux particuliarités que présente la dissection des tumeurs lombaires, je suis resté convaincu qu'on ne saurait expliquer et la formation des ces tumeurs et surtout la disposition de la moëlle et des nerfs à leur niveau sans admettre une adhérence préable de la moëlle et de ses enveloppes avec le teguments, adhérence antérieure à la cartilaginification des lames qui maintiendrait la moëlle hors du canal vertebral et s'opposerait par conséquent à la formation de ces lames dans la region correspondante. Il y a même plus; je ne crois pas à la necessité d'une augmentation dans la quantité du limpide rhachidien pour se rendre compte du spina bifida. L'adhérence une fois établie, le canal osseux étant imparfait, il est tout simple que la limpide cephalorhachidien se porte dans le point qui lui offre le moins de résistance. L'adhérence de la moëlle avec la tumeur, l'altération que subie son extremité inferieure explique encore, pourquoi plusieurs enfants affectés de spina bifida ont présenté un affaiblissement

[1]) Ibid. p. 160.

des extremités inferieures et quelques uns même une paraplegie“[1]).

Jam ab his animadversionibus universalibus, quae de spina bifida in autoribus inveniuntur, ad meum ejus exemplum revertar atque ea, quae copiosius exposui, ad illud adhibebo.

De modo, quo hoc in infante spina bifida exorta sit, nihil certi dici potest. Fortasse quispiam putet, eam cum implicatione funiculi umbilicalis cohaerere, quia linea rubra, quam illa effecit, in ipso superiore fine basis desinit. Quod quidem si accuratius perpenderis, haud verisimile est. Nam etiamsi implicatio admodum mature evenit, quod propter mutationes in capite humeri sinistri verisimile est, tamen ea certe evenire non potuit, priusquam fistula medullaris clausa esset, ita ut pressione sua conclusionem impedire potuisset. Praeterea impressio funiculi hic levissima est, quippe tantummodo linea rubra 2‴ lata neque vero sulcus cernitur. Neque magis cicatrix animadvertitur, e qua concludi posset, concretionem vel conglutinationem antecessisse. Itaque verisimillimum est, implicationem funiculi umbilicalis hic arctius cum spina bifida non cohaerere. Modus, quo spina bifida exorta est, sane hic, quemadmodum fere semper in evolutione tam sera, certe explicari nequit. — Paresis vel paralysis hoc in exemplo non evenit, quod non tam exigua copia liquo-

[1]) Cruveilhier, Anatomie pathologique. Livraison XVI. Fig. I—VII.

rum serosorum, quam teneritate membranarum explicandum est, quae cuique pressioni auctae facile cedunt. — Valde mirum est, quod in capite reperitur, lata apertio fonticuli magni indicat, liquorem in ventriculis accumulatum esse, quocum haud congruit, quod fonticulus posterior prorsus deest et os occipitis tam durum est. Maxime autem mirum est, quod tuber parietale sinistrum et tota regio mastoidea vicina atque occipitalis sinistra modo peculiari pone et extra detorta sunt. Haud equidem scio, an ejusmodi dissimilitudo partium duarum, e quibus cranium constat, in infante quatuor menses nato jam observata sit. Quam explicare prorsus non possum, quum haud verisimile sit, osteosin suturarum, quae in hominibus adultis inaequalitatem cranii efficere solet, hic subesse. — Adhuc commemorabo, spinam bifidam admodum amplificatam esse, ex quo infans primum in clinicum afferebatur. Tum mater illud certo affirmat, tum amplificatio adeo magna est, ut eam statim animadverterem, quanquam infantem duobus mensibus, qui interea elapsi erant, non rursus videram.

Jam ultima earum abnormitatum, quae in hoc infante inveniuntur, nobis adhuc restat. Quae simul maximi momenti est, quum, sicut supra jam annotatum, in tumore constet, qui fere in media anteriore thoracis parte et $2\frac{1}{2}''$ super umbilico exstitit. Tumor is non tela solida est, sed e membrana constat, quae aërem includit. Aërem ea contineri, clarus sonus tympaniticus probat, qui percutiendo auditur. Unde sequitur, hic de

hernia agi; quae quidem hernia non pulmonalis, sed intestinalis est, quia motus peristalticus intestinalis palpando prorsus percipitur. In quo illud insolitum est, quod ea hernia in hoc infante duorum mensium plus 2″ super umbilico exstitit atque imprimis quod per sternum transgressa est. Etenim in basi digito admoto annulus acutus manifeste sentitur, cujus pars superior ex ossibus, inferior e cartilagine constat.

Si opera autorum de abnormitatibus scripta pervolvimus, reperimus, fissuram sterni abnormitatem haud ita raram esse. A Foerster[1]), Meckel[2]), de Ammon[3]), Vrolik[4]) et multis aliis antiquioribus autoribus, quos imprimis Meckel in opere suo citat, multa ejusmodi exempla commemorantur. Attamen plerumque tunc sternum, quousque porrigitur, fissum est, quapropter ectopia cordis exsistit. Exempla, in quibus in sterno satis normaliter formato foramen inest, quod undique ossibus vel cartilagine circumdatur, multo rariora sunt. Equidem duo ejusmodi exempla inveni, alterum apud Foerster e collectione Gottingensi praep. A. 379, alterum apud Vrolik. In quibus foramen membrana dura fibrosa clausum erat. Nunquam accidit, ut hernia etiam per foramen

---

[1]) Foerster, Die Mifsbildungen des Menschen. Jena 1861.

[2]) J. F. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Halle 1812—1818. Bd. I.

[3]) v. Ammon, Die angebornen chirurgischen Krankheiten. Berlin 1840.

[4]) Vrolik, Embryogenesis hominis et animalium. Amsterdam 1849.

sterni transeat. Contentum herniae intestinum vel fortasse ventriculus est. Hic quaestio oritur, quomodo illud cum diaphragmate cohaereat. Fortasse quispiam putet, diaphragma aliquo loco ruptum esse ibique intestina transiisse. Attamen multa sunt, quae contra hanc opinionem afferri possunt, imprimis quod infans nunquam respirationis molestia laboravit et quod hernia post partum non amplificata est, quod necessario accidisset, si intestina in cavum pleurae intravissent. Duae viae restant, quibus res explicari potest, nempe aut intestino abdominis diaphragma loco illo valde attenuatum tanquam sacculus hernialis per foramen sterni actum est aut diaphragma illo sterni loco justo altius affixum est, dum costis modo normali affixum est. Superior pars sterno affixa tunc hic marginem superiorem costae quintae attingeret, nam usque eo superior margo tumoris porrigitur. Utra harum duarum viarum rectior sit, dijudicare non audeo, itemque puto, rem tantummodo sectione certo dijudicari posse.

Jam quaedam adhuc afferam, quas ad hanc herniam pertinent, quamvis minoris momenti sint. Tegumentum e membrana normali constabat et in quodam loco cicatrix dura erat, ut jam supra descripsi. Utrum aërium intestinum herniae ventriculus an intestinum sit, certo affirmare nequeo: ex palpandi sensu intestinum esse putaverim. Item fieri potest, ut omentum hernia contineatur, propterea quod sonus percussionis quodam loco obtusus erat. Attamen eum etiam cicatrix dura efficere potuit, quae eo loco erat, ubi sonus obtusus erat.

De origine fissurae sterni idem, quod de ceteris fissuris, dicendum est, quod copiosius in quaestione spinae bifidae exposui. In eo, de quo hic agimus, exemplo in superiore margine herniae imae sulcus implicatione funiculi umbilicalis factus cernitur. Itaque verisimillimum est, pressione funiculi umbilicalis pridem impliciti conjunctionem duarum sterni partium impeditam esse.

THESES.

1. Pneumoniam biliosam remediis roborantibus esse curandam censeo.
2. Balsamum copaivae in gonorrhoea curanda caute esse applicandum.
3. In syphilide tertiaria contagium specificum non esse contendo.
4. Chinium chinoidino in curanda febre intermittente malaria substitui non posse.